

Practitioner's Docket No. U 014747-0

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **LUIGI CICINNATI**

Serial No.: 10/633,274

Filed: August 1, 2003

For: **FRONT IMPACT DAMPER**

Group No.: 3671

Examiner.: --

Commissioner for Patents

P. O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

Country: **ITALY**

Application
Number: **TO2002A000694**

Filing Date: **August 2, 2002**

WARNING: "When a document that is required by statute to be certified must be filed, a copy, including a photocopy or facsimile transmission of the certification is not acceptable." 37 C.F.R. 1.4(f) (emphasis added).

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. 1.8a)

I hereby certify that this correspondence is, on the date shown below, being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to the Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Date: January 30, 2004


Signature

WILLIAM R. EVANS
(type or print name of person certifying)

(Transmittal of Certified Copy—page 1 of 2) 5-4

Reg. No. 25,858

Tel. No.: (212) 708-1930

Customer No.: 00140



SIGNATURE OF PRACTITIONER

WILLIAM R. EVANS

(type or print name of practitioner)

P.O. Address

c/o Ladas & Parry
26 West 61st Street
New York, N.Y. 10023

NOTE: "The claim to priority need be in no special form and may be made by the attorney or agent, if the foreign application is referred to in the oath or declaration, as required by § 1.63." 37 C.F.R. 1.55(a).



PLEASE BE INFORMED THAT THE TEXT OF THE
PRIORITY DOCUMENT CORRESPONDS WITH THE TEXT
OF THE SPECIFICATION AND CLAIMS SENT YOU FOR
FILING IN YOUR COUNTRY.

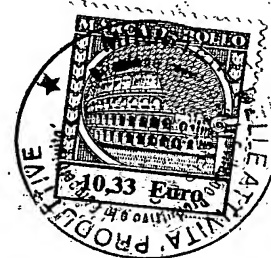


Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N. TO2002 A 000694



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Con esclusione dei disegni definitivi
come specificato dal richiedente.

4 NOV. 2003

Roma, li

IL DIRIGENTE
Paola Giuliano

Dr.ssa Paola Giuliano

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

Ns.Rf.3/3250

MODULO A

marca
da
bollo

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione METALMECCANICA FRACASSO S.P.A. N. SP
Residenza FIESSO D'ARTICO (VE) codice 00166750273
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome D'ANGELO Fabio e altri cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza STUDIO TORTA S.r.l.
via Viotti n. 0009 città TORINO cap 10121 (prov) TO

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/scf) _____

gruppo/sottogruppo _____

ATTENUATORE D'IMPATTO FRONTALEANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SÌ ☐ NO ☐

SE ISTANZA: DATA _____ N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) CICINNATI Luigi 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

1) _____
2) _____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

C.G.A.A.
torino

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) 2 PROV n. pag. 13 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2) 2 PROV n. tav. 02 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3) 0 PA lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4) 1 RIS designazione inventore
Doc. 5) 1 RIS documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6) 1 RIS autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7) 1 nominativo completo del richiedente

SCIOGLIMENTO RISERVE
Data _____ N° Protocollo _____
confronta singole priorità

8) attestati di versamento, totale Euro Centottantotto/51

obbligatorio

COMPILATO IL 02/08/2002

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

D'ANGELO FabioCONTINUA SINO NQDEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SINO SIRISERVA NON PREVISTA DALLA
CIRCOLARE n. 423 del 01-03-2001CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI TORINO

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

2002A000694codice 01L'anno duemiladueil giorno duedel mese di AgostoIl (I) richiedente (I) sopra indicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 09 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

IL DEPOSITANTE

STUDIO TORTA S.r.l.

L'UFFICIALE ROGANTE

Enrico MIGLIORE
CATEGORIA T

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

Ns.Rf.3/3250

PROSPETTO A

NUMERO DOMANDA

NUMERO BREVETTO

REG 2002 A 000 694

DATA DI DEPOSITO 02/08/2002

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

METALMECCANICA FRACASSO S.P.A.

Residenza

FIESSO D'ARTICO (VE)

D. TITOLO

ATTENUATORE D'IMPATTO FRONTALE

Classe proposta (sez./cl./scl.)

(gruppo/sottogruppo)

L. RIASSUNTO

Attenuatore d'impatto frontale (1) composto da un elemento verticale di supporto (2) ancorato stabilmente al terreno e da una pluralità di elementi tubolari deformabili (3) che sono calzati uno all'interno dell'altro in posizione verticale e sono fissati all'elemento verticale di supporto (2) ad un'altezza prestabilita dal suolo; gli elementi tubolari deformabili (3) essendo costituiti da un tratto di lamiera metallica ondulata (4, 7) con sezione a W o a tripla onda opportunamente incurvato in modo tale da formare un corpo tubolare cilindrico con parete laterale ondulata.

M. DISEGNO

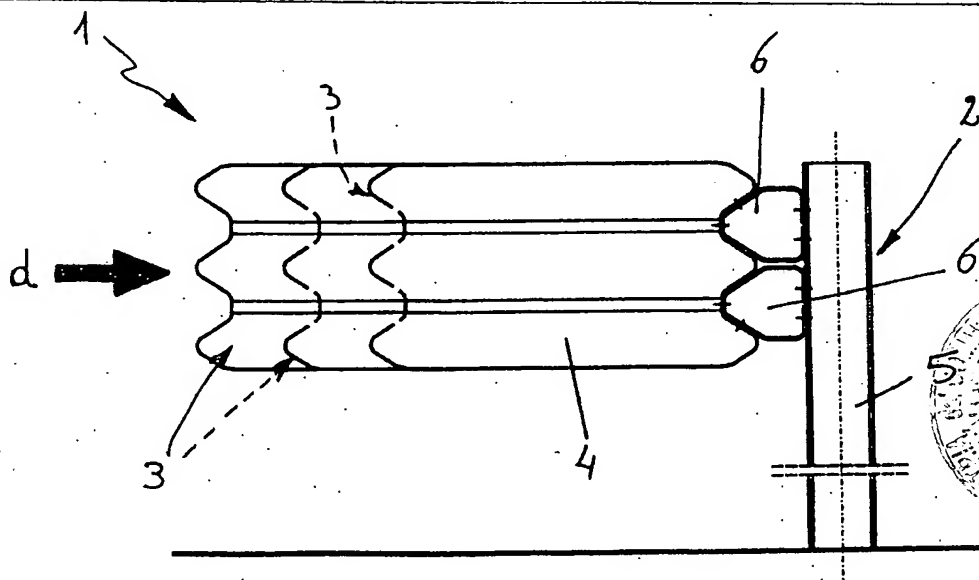


Fig 1



CCAA
torino

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale

di METALMECCANICA FRACASSO S.P.A.

di nazionalità italiana,

con sede a 30032 FIESSO D'ARTICO (VE),

VIA BARBARIGA, 7

Inventore: CICINNATI Luigi

2002 A 000694

*** ***** ***

La presente invenzione è relativa ad un attenuatore d'impatto frontale.

Com'è noto, gli attenuatori d'impatto frontale sono delle strutture metalliche deformabili che sono specificamente realizzate per essere posizionate lungo il bordo laterale esterno della carreggiata, in corrispondenza di biforcazioni stradali, spartitraffico, discontinuità della barriera stradale, oppure a protezione di alberi, piloni in cemento armato ed ostacoli similari posizionati lungo i margini della carreggiata, in modo tale da fermare la corsa del veicolo altrimenti diretto contro l'ostacolo assorbendone progressivamente l'intera energia cinetica così da garantire delle decelerazioni inferiori a determinati limiti di soglia stabiliti dalle normative vigenti.

Gli attenuatori d'impatto frontale attualmente più

D'ANGELO FABIO
iscritto all'Albo n. 8468

diffusi sono costituiti da un serbatoio in materiale plastico di forma prismatica a base triangolare o trapezoidale, atto ad essere ancorato al terreno immediatamente a monte dell'ostacolo da proteggere e riempito di acqua per poter assorbire l'urto del veicolo.

Un altro tipo di attenuatore d'impatto frontale particolarmente diffuso è invece costituito da un palo di supporto infisso nel terreno in posizione verticale immediatamente a monte dell'ostacolo da proteggere, e da un elemento tubolare metallico deformabile, fissato in posizione verticale all'estremità superiore del palo di supporto in modo tale da estendersi a sbalzo dalla parte opposta dell'ostacolo da proteggere.

Purtroppo, gli attenuatori d'impatto frontale sopra descritti hanno il grosso inconveniente di non offrire un'elevata capacità di assorbimento dell'energia cinetica del veicolo, e possono quindi essere posizionati solamente su strade con velocità di percorrenza relativamente modesta.

Scopo della presente invenzione è quindi quello di realizzare un attenuatore d'impatto frontale con una capacità di assorbimento dell'energia cinetica del veicolo sensibilmente superiore a quelli attuali.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 3448)

attenuatore d'impatto frontale caratterizzato dal fatto di comprendere un elemento verticale di supporto ancorato stabilmente al terreno ed una pluralità di elementi tubolari deformabili calzati uno all'interno dell'altro e fissati al detto elemento verticale di supporto ad un'altezza prestabilita dal suolo.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista laterale di un attenuatore d'impatto frontale realizzato secondo i dettami della presente invenzione;

- la figura 2 è una vista in pianta dell'attenuatore d'impatto frontale illustrato in figura 1; mentre

- le figure 3 e 4 sono rispettivamente una vista laterale ed una vista in pianta di una variante dell'attenuatore d'impatto frontale illustrato nelle figure precedenti.

Con riferimento alle figure 1 e 2, con il numero 1 è indicato nel suo complesso un attenuatore d'impatto frontale specificatamente realizzato per essere posizionato a monte di un ostacolo di piccole dimensioni posizionato lungo il margine della carreggiata - come ad esempio l'estremità di uno spartitraffico o similare - ,

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8458)

in modo tale da poter fermare la corsa del veicolo altrimenti diretto contro l'ostacolo, assorbendone progressivamente l'intera energia cinetica così da garantire delle decelerazioni inferiori a prestabiliti limiti di soglia.

Ovviamente è anche possibile posizionare due o più attenuatori d'impatto frontale 1 uno di fianco all'altro, lungo un tratto del bordo laterale della carreggiata, in modo tale da formare una barriera stradale di lunghezza ridotta particolarmente adatta a proteggere ostacoli di medie dimensioni, come grossi alberi, muri di contenimento o pilastri in cemento armato.

L'attenuatore d'impatto frontale 1 comprende essenzialmente un elemento verticale di supporto 2 ancorato stabilmente al terreno, ed una pluralità di elementi tubolari deformabili 3 che sono calzati uno all'interno dell'altro e sono fissati all'elemento verticale di supporto 2 in posizione preferibilmente, ma non necessariamente, verticale ad un'altezza prestabilita dal suolo.

Più in dettaglio, nell'esempio illustrato l'attenuatore d'impatto frontale 1 comprende tre elementi tubolari deformabili 3 calzati uno all'interno dell'altro, ciascuno dei quali è costituito da un

D'ANNUNZIO FABIO
Iscritto all'Albo n. 84681



singolo tratto di lamiera metallica ondulata 4 con sezione a W o a tripla onda, incurvato ad anello in modo tale da sovrapporre le due estremità così da formare un corpo tubolare cilindrico con parete laterale ondulata e raggio di curvatura costante.

Ovviamente i tre elementi tubolari deformabili 3 devono avere un diametro esterno progressivamente decrescente in modo tale da poter essere inseriti agevolmente uno all'interno dell'altro garantendo un certo gioco meccanico tra le parti.

È evidente che gli elementi tubolari deformabili 3 possono avere anche una forma differente da quella cilindrica: per esempio, gli elementi tubolari deformabili 3, anziché avere una sezione circolare, possono avere una sezione quadrata, rettangolare, ottagonale o comunque poligonale chiusa, preferibilmente, ma non necessariamente, con spigoli arrotondati.

Anche in questo caso, ovviamente, gli elementi tubolari deformabili 3 possono essere ottenuti a partire da un singolo tratto di lamiera metallica ondulata incurvato, ove necessario, con un raggio di curvatura variabile o costante.

Con riferimento alla figura 2, nell'esempio illustrato l'elemento tubolare deformabile 3 con

D'ANGELO FABIO
Iscritto all'Albo n. 8468)

diametro maggiore, ossia quello esterno, è disposto in posizione verticale con la superficie laterale esterna in battuta sull'estremità superiore dell'elemento verticale di supporto 2. I restanti due elementi tubolari deformabili 3 sono invece disposti all'interno dell'elemento tubolare deformabile 3 esterno in posizione verticale uno dentro l'altro, in modo tale da essere disposti in battuta uno contro l'altro in corrispondenza del punto in cui l'elemento tubolare deformabile 3 esterno è ancorato all'elemento verticale di supporto 2, così da poter ancorare contemporaneamente tutti e tre gli elementi tubolari deformabili 3 all'elemento verticale di supporto 2.

In altre parole, i tre elementi tubolari deformabili 3 sono tangenti uno all'altro in corrispondenza del punto di fissaggio all'elemento verticale di supporto 2, in modo tale da poter utilizzare una unica serie di bulloni passanti per ancorare tutti e tre gli elementi tubolari deformabili 3 all'elemento verticale di supporto 2.

Per quanto riguarda infine l'elemento verticale di supporto 2, con riferimento alle figure 1 e 2, nell'esempio illustrato esso è costituito da una sbarra metallica 5 con sezione a doppia T o ad U conficcata direttamente nel terreno in posizione verticale, e da

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

una coppia di elementi distanziali collassabili 6 interposti tra l'estremità superiore della sbarra metallica 5 ed il corpo dell'elemento tubolare deformabile 3 esterno.

Nell'esempio illustrato, in particolare, ciascun elemento distanziale collassabile 6 è fissato all'estremità superiore della sbarra metallica 5 tramite una serie di bulloni passanti inseriti all'interno di asole ricavate sulle due ali della sbarra 5 stessa.

Il funzionamento dell'attenuatore d'impatto frontale 1 è facilmente desumibile da quanto sopra descritto ed illustrato, e non necessita quindi di ulteriori spiegazioni.

I vantaggi dell'attenuatore d'impatto frontale 1 sopra descritto ed illustrato sono evidenti: la presenza di due o più elementi tubolari deformabili 3 calzati uno dentro l'altro aumenta notevolmente la quantità di energia cinetica assorbibile in caso di impatto con un veicolo che procede nella direzione d, mentre la presenza dei giochi meccanici tra gli elementi tubolari deformabili 3 permette di deformare in sequenza ciascun elemento tubolare, assorbendo quindi l'energia cinetica del veicolo in modo più progressivo così da ridurre il valore massimo della decelerazione subita dal veicolo.

Risulta infine chiaro che all'attenuatore d'impatto

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

frontale 1 qui descritto ed illustrato possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

In particolare, secondo la variante illustrata nelle figure 3 e 4, ciascun elemento tubolare deformabile 3 può essere costituito da un singolo tratto di lamiera metallica ondulata 7 con sezione a W o a tripla onda incurvato sostanzialmente a C, ossia senza sovrapposizione delle due estremità, così da formare un corpo tubolare cilindrico con parete laterale ondulata, raggio di curvatura costante ed una fenditura passante longitudinale che si estende per tutta l'altezza del corpo tubolare cilindrico stesso.

In questo caso, anziché essere tangenti uno all'altro in corrispondenza di uno stesso punto, i tre elementi tubolari deformabili 3 sono tangenti in corrispondenza della fenditura longitudinale in modo tale che ciascuno di essi abbia le due porzioni di estremità 7a del tratto di lamiera metallica ondulata 7 sovrapposte alle corrispondenti porzione di estremità 7a degli altri due tratti di lamiera metallica ondulata 7 che definiscono i restanti due elementi tubolari deformabili 3.

Per quanto riguarda l'elemento verticale di supporto 2, con riferimento alla figura 4, in questa

D'ANGELO FABIO
Iscritto all'Albo n. 8463



variante esso è costituito da una coppia di sbarre metallica 8 con sezione ad U, ciascuna delle quali è fissata direttamente sul terreno in posizione verticale in modo tale da essere affacciata ad una rispettiva porzione di estremità 7a del tratto di lamiera metallica ondulata 7 che costituisce ciascun elemento tubolare deformabile 3, e da due coppie di elementi distanziali collassabili 9 ciascuna delle quali è interposto tra una delle due porzioni di estremità 7a dei tre tratti di lamiera metallica ondulata 7 e la corrispondente sbarra barre metallica 8.

È opportuno mettere in evidenza che, nell'esempio illustrato, ciascun elemento distanziale collassabile 9 è fissato stabilmente alle porzioni di estremità 7a dei tre tratti di lamiera metallica ondulata 7 che costituiscono i tre elementi tubolari deformabili 3 tramite bulloni passanti, chiodi ribattuti od analoghi sistemi di fissaggio, ed è invece fissato all'estremità superiore della sbarra metallica 8 tramite uno o più bulloni passanti, inseriti all'interno di asole ricavate in corrispondenza di porzioni a deformazione programmata dell'elemento distanziale collassabile 9 stesso.

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Attenuatore d'impatto frontale (1) caratterizzato dal fatto di comprendere un elemento verticale di supporto (2) ancorato stabilmente al terreno ed una pluralità di elementi tubolari deformabili (3) calzati uno all'interno dell'altro e fissati al detto elemento verticale di supporto (2) ad un'altezza prestabilita dal suolo.

2. Attenuatore d'impatto frontale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti elementi tubolari deformabili (3) sono fissati al detto elemento verticale di supporto (2) in posizione sostanzialmente verticale.

3. Attenuatore d'impatto frontale secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che i detti elementi tubolari deformabili (3) sono calzati uno all'interno dell'altro con gioco meccanico.

4. Attenuatore d'impatto frontale secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che i detti elementi tubolari deformabili (3) sono calzati uno all'interno dell'altro in modo tale da essere tangenti uno all'altro in uno stesso punto.

5. Attenuatore d'impatto frontale secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che almeno un detto elemento

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8448)

tubolare deformabile (3) comprende un tratto di lamiera metallica ondulata (4, 7) con sezione a W o a tripla onda opportunamente incurvato in modo tale da formare un corpo tubolare cilindrico con parete laterale ondulata.

6. Attenuatore d'impatto frontale secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che il detto tratto di lamiera metallica ondulata (4) con sezione a W o a tripla onda è incurvato ad anello.

7. Attenuatore d'impatto frontale secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che il detto tratto di lamiera metallica ondulata (7) con sezione a W o a tripla onda è incurvato a C.

8. Attenuatore d'impatto frontale secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il detto elemento verticale di supporto (2) comprende almeno una sbarra metallica (5, 8) fissata al terreno in posizione sostanzialmente verticale; i detti elementi tubolari deformabili (3) essendo fissati all'estremità superiore di detta almeno una sbarra metallica (5, 8).

9. Attenuatore d'impatto frontale secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che il detto elemento verticale di supporto (2) comprende almeno un elemento distanziale collapsabile (6, 9) interposto tra l'estremità superiore della detta sbarra metallica (5,

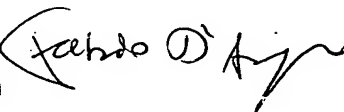
8) ed il corpo di almeno un detto elemento tubolare deformabile (3).

10. Attenuatore d'impatto frontale secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i detti elementi tubolari deformabili (3) sono in numero di tre.

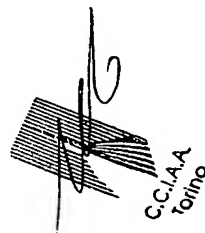
11. Barriera stradale caratterizzata dal fatto di comprendere una pluralità di attenuatori d'impatto frontale (1) realizzati secondo quanto rivendicato in una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 10.

p.i.: METALMECCANICA FRACASSO S.P.A.

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 846B)



D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 846B)



C.C.I.A.A.
Torino



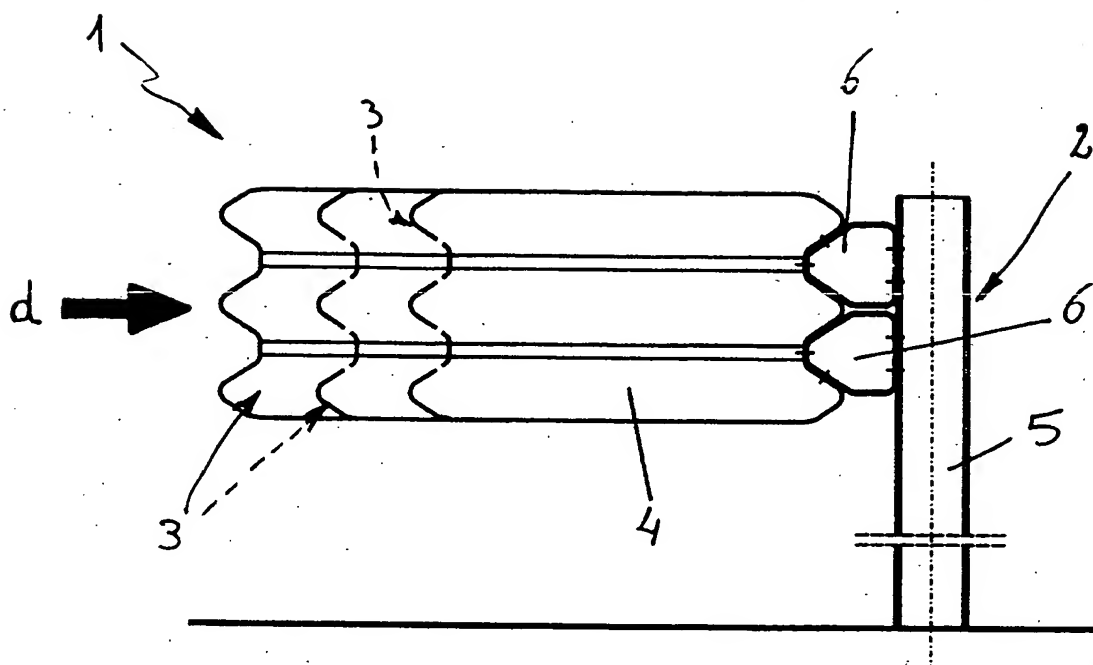


Fig 1

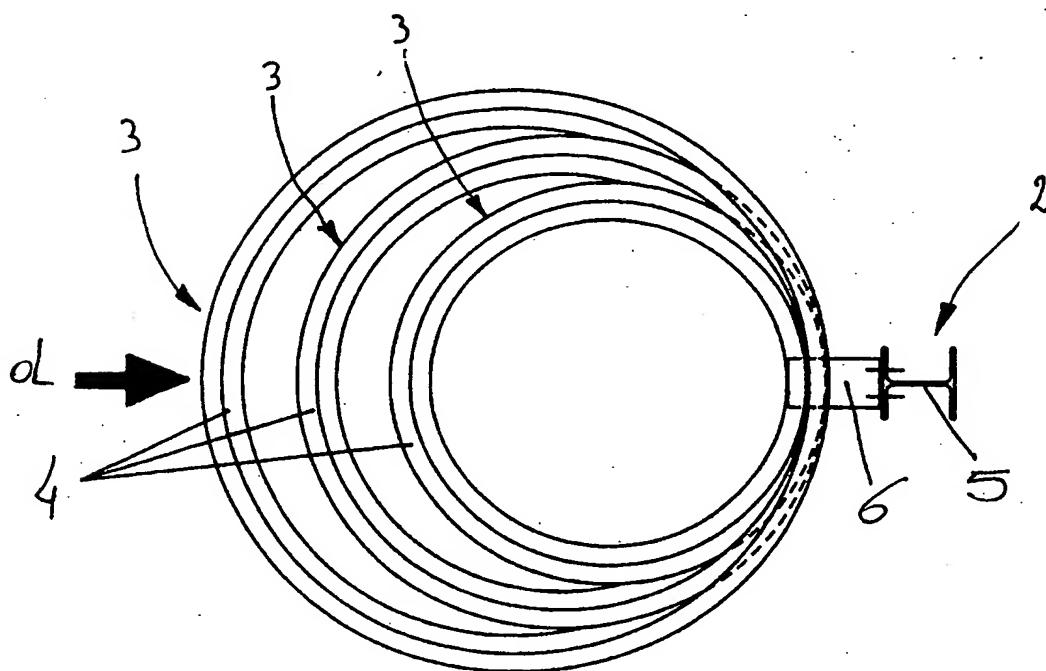


Fig 2

p.i.: METALMECCANICA FRACASSO S.P.A.

D'ANGELO FABIO
(Iscritto all' Albo n. 8468)

Fabio D'Angelo



2002 A 000694

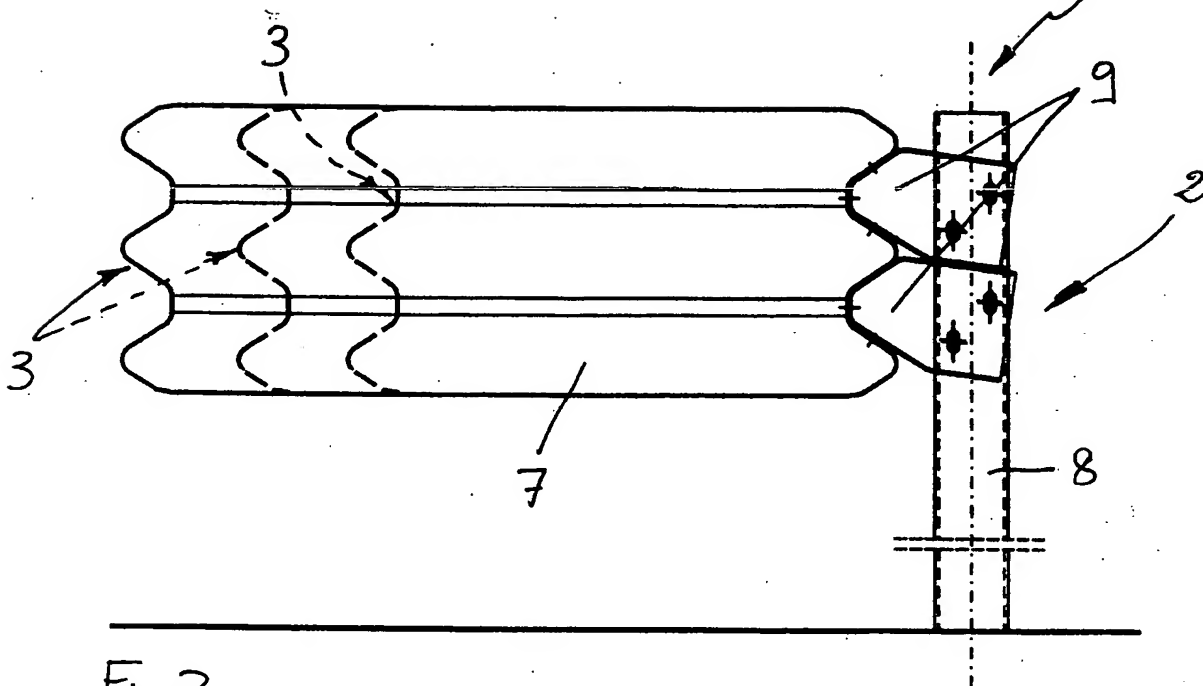


Fig 3

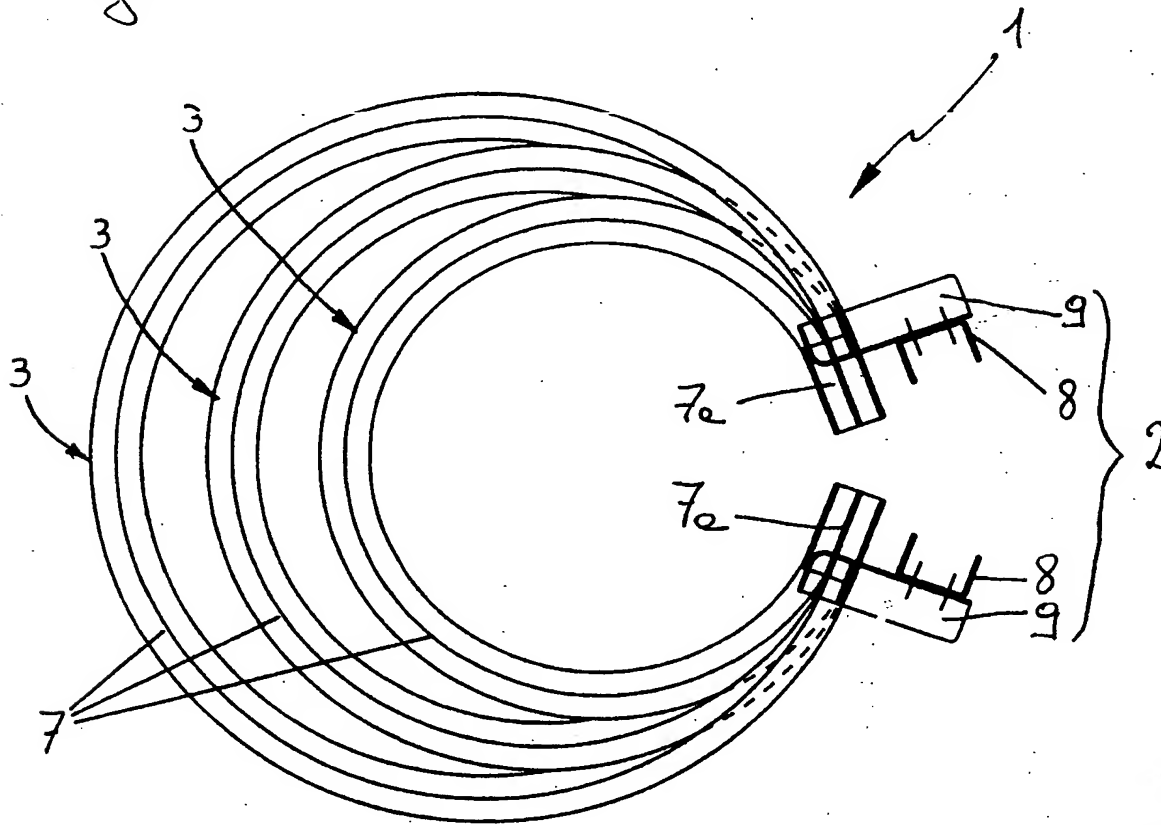


Fig 4

p.i.: METALMECCANICA FRACASSO S.P.A.

D'ANGELO FABIO
(Iscritto all'Albo n. 846B)

Fabio D'Angelo

CC.I.A.A.
Torino